NEO-SENSITABS™ / MODE D'EMPLOI

Révision DBV0004E
Date de publication 09.11.2005
Langue Français

NEO-SENSITABS™

Tests de sensibilité pour antibiogramme

Fabricant
Rosco Diagnostica A/S, Taastrupgaardsvej 30, DK-2630 Taastrup, Danemark, www.rosco.dk

Utilisation prévue
Les comprimés NEO-SENSITABS sont utilisés pour réaliser des tests de sensibilité aux antibiotiques in vitro semi-quantitatifs par la méthode de diffusion du comprimé/ disque sur milieu gélosé, d'organismes non exigeants à croissance rapide, certains pathogènes bactériens exigeants et levures.

Principes de la methode
Des comprimés Neo-Sensitabs contenant une variété d'agents antimicrobiens sont appliqués sur la surface d'un milieu gélosé propre inoculé avec une culture pure provenant d'isolats cliniques.

Organismes non exigeants, y compris *Enterobacteriaceae, Staphylococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Acinetobacter* spp., *Enterococcus* spp. et *Vibrio cholerae*, peuvent être testés sur un milieu ne comportant ni sang, ni autre additif comme le milieu gélosé de Müller-Hinton II (MH). *Haemophilus influenzae* exige un milieu de test Haemophilus (HTM), *Neisseria gonorrhoeae* de GC agar base (GCA), *Streptococcus pneumoniae* et d'autres streptocoques exigent un milieu Müller-Hinton II + 5 % sang (MH+B). Levures doivent être testées sur un milieu RPMI-1640 ou un milieu *shadomy* modifié et les anaérobies nécessitent des procédures spéciales[1,2].

Après incubation, les boîtes de Pétri sont examinées et les diamètres des zones d'inhibition autour des comprimés sont mesurés et comparés aux tableaux interprétatifs de zone pour les antibiotiques considérés individuellement afin de déterminer l'agent ou les agents convenant le mieux pour l'antibiothérapie.

Les comprimés Neo-Sensitabs sont normalisés selon les concentrations critiques recommandés par le CLSI (NCCLS).[3,4] En outre, les comprimés Neo-Sensitabs sont adaptés aux concentrations critiques recommandés par "Les groupes de normalisation de tests de sensibilité" dans plusieurs pays européens (Danemark, France, Allemagne, Pays-Bas, Norvège, Suède et Royaume-Uni). On peut trouver les critères interprétatifs des diamètres de zone pour les différents pays dans le Guide Neo-Sensitabs de l'utilisateur (www.rosco.dk).[1]

Réactifs
Les comprimés Neo-Sensitabs ont un diamètre de 9 mm et contiennent des antimicrobiens cristallins soigneusement mélangés à un granulé protecteur. Un code unique à 5 caractères est imprimé des deux côtés du comprimé. Les comprimés Neo-Sensitabs sont livrés en cartouches de 50 comprimés chacune. Les cartouches peuvent être utilisées avec un distributeur Neo-Sensitabs. Les appareils distributeurs délivrent 7, 9, 12 ou 16 comprimés Neo-Sensitabs en une fois et aucune pression supplémentaire sur les comprimés n'est nécessaire car la distribution est automatique.

Stockage/Conservation

1) Dès réception, vérifier le symbole de température sur le récipient extérieur. Les comprimés Neo-Sensitabs portant le symbole de 2 °C à 8 °C doivent être conservés au réfrigérateur et les comprimés Neo-Sensitabs portant 25 °C comme symbole supérieur de température sur le récipient extérieur doivent être stockés à température ambiante.
2) Si les comprimés Neo-Sensitabs sont stockés dans un réfrigérateur, il faudra laisser la cartouche atteindre la température ambiante pendant 30 minutes à 1 heure avant de les ouvrir, afin d'éviter toute condensation d'eau sur les comprimés.
3) Les comprimés Neo-Sensitabs portant un symbole de température situé entre 2°C et 8°C peuvent être laissés à température ambiante pendant 2 mois sans perte d'efficacité notable.
4) Les cartouches ouvertes placées dans le distributeur doivent être utilisées dans les deux mois pour les comprimés Neo-Sensitabs portant le symbole de température 2 °C à 8 °C et dans les 12 mois pour les comprimés Neo-Sensitabs portant le symbole de température inférieur à 25 °C.

La date limite d'utilisation sur les cartouches s'applique seulement aux cartouches intactes conservees à la température correcte.

Précautions d'emploi
Suivre le mode d'emploi. L'efficacité de Neo-Sensitabs ne dépend pas seulement de la charge des comprimés, mais aussi de l'utilisation de paramètres corrects pour : l'inoculum, les boîtes de gélose, la température d'incubation, l'interprétation du diamètre de la zone, l'entreposage, le stockage et la conservation des comprimés Neo-Sensitabs ainsi que de l'utilisation de cultures de contrôle. [5]

Spécimen
Le spécimen doit être absolument typique du lieu de l'infection : il faut donc s'efforcer d'obtenir un échantillon représentatif de la bactérie pathogène correspondante. Voir les instructions sur la préparation de l'inoculum.

METHODE

Matériel fourni : Comprimés Neo-Sensitabs selon l'étiquette.

Matériel nécessaire mais non fourni : Milieu de culture, réactifs, organismes de contrôle de qualité et matériel de laboratoire nécessaire pour réaliser un test de sensibilité par la méthode de diffusion sur milieu gélosé à l'aide d'une procédure standardisée. Préparer une suspension ayant une turbidité correspondant au standard McFarland 0.5 en ajoutant 0,5 ml de 0.048 M $BaCl_2$ (1,175 % poids/volume $BaCl_2 \cdot 2H_2O$) à 99,5 ml de 0.18 M H_2SO_4 (1 % (vol/vol)) tout en mélangeant constamment. Une préparation standard peut également être achetée. Vérifier en utilisant un spectrophotomètre ayant un faisceau optique de 1 cm et une cuvette adaptée; l'absorbance à 625 nm doit être de 0,08-0,10.[3,4]

I. Mode d'emploi / Bactéries

I.1. Standardisation de l'inoculum selon les directives CLSI (NCCLS) [3]

Méthode de croissance :

a) Sélectionner au moins 3 à 5 colonies similaires. Toucher la surface de chaque colonie avec une anse de platine et la transférer dans 4 à 5 ml d'un bouillon de culture, par exemple un bouillon de Trypticase Soja.
b) Laisser incuber le bouillon de culture à 35 °C jusqu'à ce qu'il atteigne ou excède la turbidité correspondant au standard McFarland 0.5 ; 2 à 6 heures sont généralement nécessaires.
c) Ajuster la turbidité du bouillon de culture avec une solution saline stérile ou un bouillon afin d'obtenir une turbidité correspondant au standard McFarland 0.5. La suspension contient alors environ 1-2 x 10^8 UFC (unités formant colonie)/ml pour *E. coli* ATCC 25922.

Méthode directe de suspension des colonies:

Il est également possible de démarrer le test immédiatement plutôt que d'attendre une sous culture.[6] Une turbidité équivalente à la norme $BaSO_4$ (McFarland 0.5) peut être développée en faisant une suspension avec plusieurs colonies morphologiquement similaires d'une boîte de gélose (18-24 h non sélective) dans une solution de 4-5 ml 0,9 % de NaCl. La méthode est équivalente à la méthode standardisée CLSI (NCCLS) et nécessite moins de temps. L'approche est conseillée pour tester des organismes exigeants tels que *Haemophilus* spp., *N. gonorrhoeae*, *Moraxella catarrhalis*, les pneumocoques/ streptocoques ainsi que les staphylocoques à la recherche d'une possible méticillinorésistance ou d'une résistance à l'oxacilline.[3]

I.2. Ensemencement

a) Dans les 15 minutes qui suivent, tremper un ecouvillon stérile dans la suspension préparée et retirer l'exces d'inoculum en appuyant fermement sur les parois du tube.
b) Dans les 15 minutes suivantes, les ecouvillons sont utilisés pour inoculer les boites de Pétri.
c) Inoculer la surface séchée de la boîte de gélose appropriée en striant lecouvillin sur la totalité de la surface. Laisser sécher la surface pendant 3 à 5 minutes ou 15 minutes au maximum avant de déposer les comprimés Neo-Sensitabs sur le milieu.
d) Sélectionner les comprimés appropriés tels que ceux recommandés par les critères CLSI (NCCLS).[7] Pour l'étude de *H. influenzae, N. gonorrhoeae,* et *Streptococcus* spp. ne pas utiliser plus de neuf (9) Neo-Sensitabs par boîte de 150 mm ou quatre (4) Neo-Sensitabs par boîte de 100 mm.

I.3. Incubation et lecture des boîtes

a) Dans les 15 minutes, placer la boîte de gélose, avec la côté gélose en haut, dans un incubateur à 35 °C. *Haemophilus* spp., *N. gonorrhoeae*, *S. pneumoniae* et autres streptocoques doivent être étuvés dans une atmosphère enrichie à 5 % de CO_2.
b) Examiner les boîtes après 16 à 18 heures d'incubation (20 – 24 h pour *N. gonorrhoeae*, *S. pneumoniae* et autres streptocoques). Une incubation de 24 heures complètes est recommandée pour la détection de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (MRSA) et pour la résistance à la vancomycine *de Enterococcus* spp. . Tenir la boîte face à la lumière transmise et examiner les zones de l'oxacilline et de la vancomycine à la recherche d'une légère croissance (colonies minute) de colonies résistant respectivement à la méthicilline ou à la vancomycine, dans les zones apparentes d'inhibition. Toute croissance discernable dans la zone d'inhibition indique la résistance à la méthicilline ou à la vancomycine. Les bords de la zone d'inhibition contiennent un grand nombre de petites colonies lorsqu'on utilise des comprimés de triméthoprime, sulfamides et de triméthoprime + sulfaméthoxazole. Dans ce cas, les zones d'inhibition sont mesurées jusqu'aux colonies de taille normale (ne pas tenir compte de la légère croissance et mesurer la marge la plus évidente). Pour plus de détails, lire le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs (www.rosco.dk).[1]
c) Les diamètres des zones d'inhibition totale sont mesurés sur la base de l'inspection visuelle générale. Les zones sont mesurées jusqu'au millimètre entier le plus proche.

II. Mode d'emploi / levure

II.1. Préparation de l'inoculum

L'inoculum devrait uniquement se traduire par une croissance confluente. Pour la plupart des souches, l'inoculum devrait contenir environ $5x10^5$ d'UFC/ ml (McFarland 0,5 dilué 1+1 avec une solution saline). Pour *Candida krusei,* utiliser un équivalent inoculum à McFarland 0.5, dilué à 1/10, et pour *Cryptococcus* spp., utiliser un équivalent inoculum à McFarland 1,0, non dilué.

II.2. Ensemencement

a) Les boîtes sont séchées pendant 20 à 25 minutes à 35 °C avant l'inoculation.
b) Verser 0.5 ml (boîte de 9 cm) or 1.0 ml (boîte de 14 cm) de l'inoculum préparé sur la surface de la gélose (noyage), et le liquide excédentaire est aussitôt enlevé avec une pipette.
c) La boîte ouverte est séchée pendant 10 minutes à 35 °C, et les comprimés sont placés à la surface de la gélose.

II.3. Incubation et lecture des boîtes

L'incubation à 35 °C pendant la nuit convient pour la plupart des souches isolées dans des infections systémiques. L'examen et la lecture de la boîte doivent avoir lieu au bout de 18 à 24 heures. Si la croissance n'est pas encore visible sur des souches particulières, on peut réincuber les boîtes pendant une durée allant jusqu'à 24 heures supplémentaires. Pour *Cryptococcus* spp. incuber à 30 °C pendant 42 à 48 heures.

II.4. Mesure des zones d'inhibition

Pour les antifongiques de structure polyènique (amphotéricine B et nystatine), mesurer la zone claire sans croissance visible à l'intérieur. Les colonies présentes à l'intérieur de la zone doit être considérées comme étant des mutants résistants. Pour garantir la stabilité de l'amphotéricine B, de la nystatine a été ajoutée. Pour les azolés, imidazoles et terbinafine, les zones doivent être mesurées jusqu'aux colonies de taille normale. Il y a souvent une zone de croissance de colonies partiellement inhibées, dont la taille est plus faible à proximité du comprimé qu'au bord de la zone réelle. Les colonies de taille petite et moyenne ne sont pas des mutants résistants. Les comprimés Neo-Sensitabs imidazoles/azolés contiennent de la doxycycline afin d'améliorer la qualité de lecture de leurs zones. Pour la fluorocytosine, mesurer la zone jusqu'aux colonies de taille normale. Les colonies individuelles à l'intérieur de la zone sont habituellement des mutants *résistants* (ils doivent être isolés et testés à nouveau).

CONTRÔLE DE QUALITÉ INTERNE

Les procédures de contrôle de qualité utilisant des souches ATCC doivent être entreprises au moins une fois par semaine, et chaque fois qu'un nouveau lot de gélose est introduit. Le diamètre mesuré devrait respecter les limites du diamètre de la zone de contrôle pour la combinaison spécifique de Neo-Sensitabs et de souches de contrôle. Les limites des souches de contrôle sont fixées dans les tableaux et indiquent le fonctionnement correct de toute la procédure.[1,3]

RÉSULTATS
Comparer le diamètre de zone enregistré avec celui des tableaux. Les résultats obtenus avec un organisme spécifique peuvent être déclarés Sensibles (S), Intermédiaires (I) or Résistants (R)[3]:
Sensibles (S): On peut s'attendre à ce que l'infection causée par la souche testée réagisse à une dose normale de l'agent antimicrobien présent dans le comprimé.
Critères "S" sont spécifiés seuls : Pour certaines combinaisons d'organismes/ antimicrobiens, l'absence de souches résistantes empêche la définition de toute catégorie autre que « Sensible ». Pour les souches produisant des résultats suggérant "non sensibles", les résultats des tests d'identification des organismes et de sensibilité antimicrobienne doivent être confirmés. Par la suite, les organismes isolés doivent être soumis à un Laboratoire de référence pour des essais plus poussés.
Intermédiaire (I): La catégorie intermédiaire implique de la substance l'utilisation en clinique sur les sites corporels où les médicaments sont concentrés (par ex. l'urine) ou lorsqu'une dose élevée d'un produit antimicrobien peut être utilisé (par ex. bétalactames). La catégorie intermédiaire comprend également une "zone tampon", qui devrait empêcher les petits facteurs techniques incontrôlés de provoquer des divergences significatives dans les interprétations ; ainsi, lorsqu'une zone tombe dans la gamme intermédiaire, les résultats peuvent être considérés comme équivoques, et si des médicaments alternatifs ne sont pas disponibles, la réalisation d'une CMI peut être indiquée.
Résistant (R): Dans ce cas, le produit antimicrobien ne peut pas être recommandé pour un traitement.

Dépistage et tests de confirmation pour les bêta-lactamases à large spectre (ESBL- Extended-Spectrum Beta-Lactamases)
Les bêta-lactamases transférables d'origine plasmidiques, qui créent une résistance à l'égard des céphalosporines de troisième génération et monobactames (par ex. aztréoname), ont été décrites chez *Klebsiella pneumoniae*, *K. oxytoca*, *E. coli* et autres Entérobacteriacées. Ces enzymes sont classées comme bêta-lactamases à large spectre (ESBL), et ont été impliqués dans la résistance clinique aux monolactames et aux céphalosporines à large spectre. Certaines de ces souches manifesteront des zones d'inhibition inférieures à celles des souches normales sensibles, mais supérieures aux concentration critiques standard pour certaines céphalosporines à large spectre ou pour l'aztréoname. Ces souches peuvent être dépistées en utilisant les concentration critiques appropriés pour les ESBL. La plupart des ESBL sont inhibés par l'acide clavulanique, le tazobactame ou le sulbactame, et peuvent être aisément détectés par le test de synergie à double disque (comprimé).[7] Céftazidime + clavulanate et Céfepime + Clavulanate sont très utiles pour les tests de confirmation de l'ESBL. Pour obtenir plus d'informations, lire le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs (www.rosco.dk).[1] Toutes les souches d'ESBL doivent être déclarées résistantes à toutes les pénicillines, aux céphalosporines et à l'aztréoname.

Staphylocoques résistants à la méthicilline
Le dépistage de la résistance de type MRSA et à la méthicilline (oxacilline) dans les staphylocoques coagulase négatifs doit être effectué en utilisant d'oxacilline 1 µg et de la céfoxitine. La résistance indique que tous les bêta-lactames doivent être donnés comme résistants. Pour obtenir plus d'informations, lire le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs (www.rosco.dk).[1]

Les staphylocoques aureus à sensibilité diminuée à la vancomycine (hVISA, VISA(GISA) et VRSA)
La résistance à la vancomycine des Staphylocoques aureus (VRSA) doit être recherchée à l'aide de la Vancomycine 5 µg mais la capacité des disques de détecter VRSA est méconnue (e.a. pas évalué car il n'y a que quelques cas de VRSA isolés à travers le monde). Les souches à sensibilité réduite à la Vancomycine (hVISA et VISA(GISA)) ne peuvent donc être détectées par la méthode classique de diffusion. Des informations complémentaires peuvent être obtenue dans le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs ou sur le site web: www.rosco.dk.[1]

Entérocoques résistants à la Vancomycine (VRE -Vancomycin resistant enterococci)
La détection de VRE par la méthode de diffusion nécessite les étapes suivantes :
1) Comprimés Neo-Sensitabs Vancomycine 5 µg ,
2) Incubation pendant 24 heures complètes,
3) Examen attentif de la zone d'inhibition.

Les souches sensibles présentent un bord net dans la zone, tandis que les souches résistantes ont un bord flou. Pour obtenir plus d'informations, lire le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs (www.rosco.dk).[1]

Résistance de haut niveau aux aminoglycosides (HLR - High-level aminoglycoside resistance)
La résistance de haut niveau aux aminoglycosides indique qu'un isolat d'entérocoque ne sera pas touché de manière synergique par une combinaison pénicilline ou glycopeptide plus aminoglycoside. Le dépistage de la résistance de haut niveau à la gentamicine et à la streptomycine devra être effectuée sur les isolats d'entérocoques d'origine sanguine ou du LCR (liquide céphalo-rachidien). Des comprimés Neo-Sensitabs à teneur élevée, tels que la Gentamicine 250 µg, la Kkanamycine 500 µg et la Streptomycine 500 µg, sont utilisés pour le dépistage de ce type de résistance.

LIMITATIONS DES MÉTHODES DE DIFFUSION

Les comprimés Neo-Sensitabs ont pour objet de proposer des essais de sensibilité antimicrobienne rapides et précis. Des résultats acceptables tirés des souches de contrôle de qualité ne garantissent pas de résultats précis avec tous les isolats de patients. Lorsqu'on obtient des résultats atypiques ou incohérents, il faut recommencer les essais et/ou refaire les procédures d'identification pour garantir des résultats précis. Il faudra envisager de rendre compte des résultats inattendus, et les isolats pourraient être envoyés à des laboratoires de référence pour des essais plus poussés.

Des résultats dangereusement trompeurs peuvent être obtenus lorsque certains antimicrobiens sont testés sur des micro-organismes spécifiques.[3,7] Des mécanismes de résistance dans certaines espèces sont plus difficiles à détecter que d'autres, et certains résultats peuvent paraître actifs in vitro, même si les agents antimicrobiens ne sont pas efficaces sur le plan clinique. Ces combinaisons comprennent les exemples suivants :

- Tous les antibiotiques de la famille des bêta-lactamines (à l'exception de l'oxacilline, de la méthicilline) sur les staphylocoques résistants à la méthicilline.
- Les céphalosporines, les aminoglycosides (à l'exception des essais de résistance à niveau élevé), la clindamycine et l'association triméthoprime + sulfaméthoxazole sur les entérocoques
- Les céphalosporines de première et deuxième génération et les aminoglycosides sur *Salmonella* spp. et *Shigella* spp.
- Les céphalosporines sur *Listeria* spp.
- Profil des Glycopeptides pour *S. aureus* à sensibilité réduite à la Vancomycine.
- Céphalosporines et atréonam contre des *E. coli*, *K. pneumoniae* and *P. mirabilis* produisant des BLSE.

Les rapports de routine sur les résultats des souches isolées du LCR pourraient être dangereusement trompeurs pour le traitement des patients lors de l'utilisation des substances suivantes :

- Substances administrées uniquement par voie orale
- Céphalosporines de première et deuxième génération (à l'exception du céfuroxime sodium)
- Clindamycine
- Macrolides
- Tétracyclines
- Fluoroquinolones

Certains antimicrobiens sont associés à l'émergence de résistance durant un traitement prolongé. Par conséquent, les isolats initialement déclarés « sensibles » peuvent devenir résistants au bout de quelques jours après l'initiation du traitement. Ceci se produit le plus fréquemment sur les souches suivantes:

- *Enterobacter*, *Citrobacter*, et *Serratia* spp. avec les céphalosporines de troisième génération
- *Pseudomonas aeruginosa* avec la plupart des antimicrobiens
- Les staphylocoques avec des quinolones

Tous les isolats de *Enterobacter aerogenes*, *E. cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Providencia* spp., *Proteus* spp. (à l'exception de *P. mirabilis*), *Serratia marcescens*, *P. aeruginosa*, disposent des gènes pour la production des bêta-lactamases du Groupe I. Par conséquent, il n'y a pas d'information utile pour la démonstration in vitro de l'induction enzymatique. Les laboratoires devraient mettre l'accent sur la répétition de l'examen microbiologique (tous les 3 ou 4 jours) des isolats recueillis de manière répétée sur des patients durant le traitement, afin de détecter la sélection des clones qui produisent constitutivement des bêta-lactamases du Groupe I.

RÉFÉRENCES :

1) Neo-Sensitabs User's Guide. 2005. www.rosco.dk.
2) National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2004. Methods for antimicrobial susceptibility testing of anaerobic bacteria. Approved Standard M11-A6. 6th ed. NCCLS, Wayne, Pa., USA.
3) National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2000. Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests. Approved Standard M2-A8. 8th ed. NCCLS, Wayne, Pa., USA
4) National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2002. Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for bacteria isolated from animals. Approved Standard M31-A2. 2nd ed. NCCLS, Wayne, Pa., USA.
5) Ericsson H.M. and J.C. Sherris. 1971. Antibiotic susceptibility testing. Report of an international collaborative study. Acta Path. Microbiol. Scand. Sec. B, Suppl. 217: 1-90.
6) D'Amato R.F. and L. Hochstein. 1982. Evaluation of a rapid inoculum preparation method for agar disk diffusion susceptibility testing. J. Clin. Microbiol. 15: 282-285.
7) Clinical and Laboratory Standards Institute/NCCLS. 2005. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. M100-S15. 15th Informational Suppl.. CLSI, Wayne, Pa., USA.

Table 1.
Interpretation des zones d'inhibition pour les germes non fastidieux et autres bactéries communes méthode CLSI (anciennement NCCLS) (Kirby-Bauer)

Révision DBV0005I
Date de publication 07.11.2007

			Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		Quality Control					
NEO-SENSITABS *	**Potency**	**Code**	**S**	**I**	**R**	**S**	**R**	***E. coli*** **ATCC 25922**	***S. aureus*** **ATCC 25923**	***P. aeruginosa*** **ATCC 27853**	***E. faecalis*** **ATCC 29212**	***H. influenzae*** **ATCC 49247**	***S. pneumoniae*** **ATCC 49619**
Amikacin	40 µg	AMIKA	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 16	≥ 32	24-30	22-29	25-31	-	-	-
Amoxycillin** [a]	30 µg	AMOXY	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	21-26	-	-	26-32	-	36-42
Enterococcus spp.			≥ 20	-	-	-	≥ 16						
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 26	25-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8						
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp. [c]			≥ 28	-	≤ 27	≤ 0.25	-						
Streptococcus spp. (viridans) [d e]			≥ 30	29-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 8						
Amoxycillin+Clavulanate	30+15 µg	AM+CL	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8/4	≥ 32/16	22-27	28-36	-	-	20-26	-
Staphylococcus spp. (test cefoxitin)			≥ 26	-	-	≤ 4/2	≥ 8/4						
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 26	25-21	≤ 20	≤ 2/1	≥ 8/4						
Haemophilus spp. [f]			≥ 24	-	< 24	≤ 4/2	≥ 8/4						
Ampicillin	**2.5 µg**	AMP.L						-	-	-	-	9-14	-
Haemophilus spp. [f]			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4						
Ampicillin [a]	**33 µg**	AMP33	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	22-27	-	-	25-31	22-27	36-42
Enterococcus spp.			≥ 20	-	-	-	≥ 16						
Haemophilus spp. [f]			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp. [c]			≥ 28	-	≤ 27	≤ 0.25	-						
Streptococcus spp. (viridans) [d e]			≥ 30	29-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 8						
Ampicillin+Sulbactam	30+30 µg	AM+SU	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8/4	≥ 32/16	25-30	-	-	-	-	-
Haemophilus spp. [f]			≥ 26	-	< 26	≤ 2/1	≥ 4/2						
Apramycin (Vet)**	40 µg	APRAM	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 16	21-27	23-29	21-27	-	-	-
Azithromycin	30 µg	AZITR	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	-	21-27	-	-	15-22	-
Haemophilus spp.			≥ 16	-	-	≤ 4	-						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 0.5	≥ 2						
Aztreonam	30 µg	AZTRM	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	29-36	-	24-30	-	-	-
(ESBL screening) [g]			-	-	< 26	-	> 1						
Haemophilus spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
Bacitracin**	40 U	BACIT	≥ 20	19-17	≤ 16			-	21-27	-	-	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Cefaclor [h]	30 µg	CCLOR	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	22-27	25-33	-	-	13-18	-
Haemophilus spp. [f]			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32						
Cefadroxil** [h]	30 µg	CFDRO	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	16-22					
Cefazolin [h l]	60 µg	CFZOL	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	26-32	28-36	-	-	-	-
Cefepime [h]	30 µg	CFEPM	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	31-38	-	26-33	-	-	28-35
Haemophilus spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
S. pneumoniae (use ceftizoxime) [j]													
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5							
Streptococcus spp. (viridans) [d]			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 1	≥ 4						
N. gonorrhoeae [k]			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-						
Cefepime+Clavulanate	30+10 µg	CP+CL	(detection of ESBL)										
Cefixime [h l]	30 µg	CFFIX	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 1	≥ 4	27-33	-	-	-	-	-
Haemophilus spp.			≥ 32	-	-	≤ 1	-						
N. gonorrhoeae			≥ 32	-	-	≤ 0.25							
Cefonicid [h]	30 µg	CFCID	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	26-32	-	-	-	-	-
Cefotaxime [g h]	30 µg	CFTAX	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32***	30-36	28-34	18-25	-	34-42	33-41
Haemophilus spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
S. pneumoniae (use ceftizoxime) [j]													
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5							
Streptococcus spp. (viridans) [d]			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4						
N. gonorrhoeae			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-						
Cefoxitin	60 µg	CFOXT	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	29-35	26-34	-	-	-	-
Staphylococcus aureus, S. lugdunensis [h m]			≥ 25	-	≤ 24	Oxa S	MecA pos						
Coag. neg. staph. [h]			≥ 28	-	≤ 27	Oxa S	MecA pos						
N. gonorrhoeae			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8						
Cefoxitin (MRSA screening) [h m]	10 µg	CFO10						-	19-25	-	-	-	-
Cefpirome** [h]	30 µg	CFPIR	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	31-38	-	26-32	18-22	-	-
Haemophilus spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
S. pneumoniae (use ceftizoxime) [j]													
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4						

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Cefpodoxime	30 µg	CFPOX	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8	29-35	-	-	-	-	-
(ESBL screening) [n g]			-	-	< 20	-	> 8						
Haemophilus spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 0.5	≥ 2						
N. gonorrhoeae			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-						
Cefquinome (Vet)**	30 µg	CFQUI	≥23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8	29-35	26-34	24-31	-	-	-
Ceftazidime [h]	30 µg	CEZDI	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	27-33	18-23	22-30	-	29-36	-
(ESBL screening) [g]			-	-	< 24	-	> 2						
Haemophilus spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
N. gonorrhoeae			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-						
S. maltophilia, *B. cepacia*			≥ 22	21-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32						
Acinetobacter spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32						
Ceftazidime+Clavulanate	30+10 µg	CZ+CL	(detection of ESBL)										
Ceftiofur (Vet)	30 µg	CFTIO	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8	23-29	24-32	-	-	-	-
Ceftizoxime [h]	30 µg	CEZOX	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	-	-	-	-	-	28-34
S. pneumoniae (3rd gen. cephalosporins) [j]			≥ 30	-	≤ 25	≤ 0.5 (CTAX etc.)	-						
Ceftriaxone [h]	30 µg	CETRX	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32***	29-35	21-28	17-24	-	32-39	33-40
(ESBL screening) [g]			-	-	< 24	-	> 2						
Haemophilus spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
S. pneumoniae (use ceftizoxime) [j]													
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5							
Streptococcus spp. (viridans) [d]			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
N. gonorrhoeae			≥ 32	-	-	≤ 0.25	-						
Cefuroxime (parenteral) [h o]	60 µg	CEFUR	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	24-30	29-36	-	-	20-26	32-38
Haemophilus spp. [j]			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 4	≥ 16						
N. gonorrhoeae			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4						
Cefuroxime (peroral) [h o]	60 µg	CEFUR	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 4	≥ 32	24-30	29-36	-	-	20-26	32-38
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4						
Cephalexin** [h]	30 µg	CFLEX	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	16-21	-	-	-	-	-
Cephalothin [h i]	66 µg	CLOTN	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	21-27	32-40	-	18-23	20-25	-
Haemophilus spp.			≥ 28	-	≤ 23	≤ 8	(amp R)						
Cephradine** [h]	60 µg	CFRAD	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	20-26	-	-	-	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Chloramphenicol	**10 µg**	CLR10						-	-	-	-	27-34	18-24
Haemophilus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8						
S. pneumoniae			≥ 16	-	≤ 15	≤ 4	≥ 8						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 4	≥ 16						
Chloramphenicol	**60 µg**	CLR60	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 8	≥ 32	24-32	23-30	-	21-27	36-43	28-35
Haemophilus spp.			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8						
S. pneumoniae			≥ 28	-	≤ 27	≤ 4	≥ 8						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 28	27-21	≤ 20	≤ 4	≥ 16						
Cinoxacin (U) [p]	30 µg	CINOX	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 16	≥ 64	20-26	-	-	-	-	-
Ciprofloxacin [p]	**0.5 µg**	CIP.L						24-34	-	16-22	-	-	-
Salmonella spp.			≥ 24	-	≤ 23	≤ 0.06	≥ 0.12						
Haemophilus spp. [q r]			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 0.12	≥ 1						
N. gonorrhoeae [s]			≥ 28	27-15	≤ 14	≤ 0.06	≥ 1						
Ciprofloxacin [p]	**10 µg**	CIP10	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4	30-40	21-29	24-32	17-24	34-42	-
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 1	-						
N. gonorrhoeae [s]			≥ 41	40-28	≤ 27	≤ 0.06	≥ 1						
Clarithromycin	30 µg	CLARI	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	-	24-31	-	-	12-18	-
Haemophilus spp.			≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32						
S. pneumoniae			≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 1						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 1						
Clindamycin	25 µg	CLIND	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 0.5	≥ 4	-	30-38	-	-	-	29-36
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.25	≥ 1						
Colistin Diatabs	10 µg	Co.10						11-17	-	11-17	-	-	-
2+18 h. prediffusion [jj]													
Ps. aeruginosa			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 8						
Acinetobacter			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4						
Daptomycin (+Calcium)	30 µg	DAPCa											
2+18 h. prediffusion [jj]													
Staphylococcus spp. and *Streptococcus* spp.			≥ 22	-	-	≤ 1	-						
Enterococcus spp.			≥ 12	-	-	≤ 4	-						
Doxycycline	80 µg	DOXYC	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16	25-31	29-35	-	18-23	-	27-34
Haemophilus spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 2	≥ 8						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8						
N. gonorrhoeae			≥ 36	35-27	≤ 26	≤ 0.25	≥ 2						

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Enrofloxacin (Vet) [p]	10 µg	ENROF	≥ 23	22-17	≤ 16	≤ 0.5	≥ 4	31-37	27-34	16-22	-	-	-
Erythromycin	78 µg	ERYTR	≥ 26	25-19	≤ 18	≤ 0.5	≥ 8	-	26-33	-	19-24	21-27	28-35
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.25	≥ 1						
Florfenicol (Vet)	30 µg	FFC30											
Cattle			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8	22-28	22-28	-	19-27	-	-
Swine			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 2	≥ 8						
Flumequine (Vet)** [p]	30 µg	FLUME	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 4	28-36	-	-	-	-	-
Fosfomycin (U)	70 µg	FOSFO	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 64	≥ 256	25-33	-	28-35	-	-	-
(+ glucose-6-phosphate)													
Fucidin** [t]	100 µg	FUCID	≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4	-	28-38	-	-	-	-
Furazolidone**	50 µg	FURAZ	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 8	23-29	20-26	-	16-22	-	-
Gatifloxacin [p]	5 µg	GATIF	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	30-37	27-33	20-28	-	33-41	24-31
Staphylococcus spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 0.5	≥ 2						
Haemophilus spp.			≥ 18	-	-	≤ 1							
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 1	≥ 4						
Gentamicin [u aa]	**40 µg**	GEN40	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 8	25-31	25-32	25-31	-	-	-
Gentamicin [v]	**250 µg**	GN250	-	-	< 14	-	> 500	-	-	-	17-23	-	-
(*Enterococcus* spp. HLR all aminoglycosides)													
Imipenem [h]	15 µg	IMIPM	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16	29-34	-	23-31	26-31	-	-
Haemophilus spp.			≥ 22	-	-	≤ 4	-						
S. pneumoniae			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 0.12	≥ 1						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 0.25	≥ 1						
Imipenem+EDTA	15 + 750 µg	IM+ED	(detection of Metallo-beta-lactamases)										
Isepamicin**	30 µg	ISP30	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	25-31	20-26	22-28	-	-	-
Kanamycin [w]	**100 µg**	KANAM	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 6	≥ 25	26-32	25-31	-	-	-	-
Kanamycin	**500 µg**	KA500	-	-	< 14	-	> 1000	-	-	-	18-24	-	-
(*Enterococcus* spp. HLR amikacin)													
Levofloxacin [p]	5 µg	LEVOF	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8	30-38	26-31	21-28	-	-	20-25
Stahylococcus spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4						
Haemophilus spp.			≥ 20	-	-	≤ 2	-						
S. pneumoniae			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8						
Acinetobacter spp., *S. maltophilia*, *B. cepacia*			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8						
Lincomycin**	19 µg	LINCO	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 2	≥ 8	-	26-34	-	-	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Linco-spectin (Vet)**	15+200 µg	LI+SP	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4/32	≥16/64	26-33	25-32	-	-	-	-
Linezolid	30 µg	LINEZ						-	27-31	-	21-25	-	28-34
Enterococcus spp.			≥ 23	22-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8						
Staphylococcus spp.			≥ 21	-	≤ 20	≤ 4	-						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 21	-	≤ 20	≤ 2	-						
Marbofloxacin (Vet)** [p]	5 µg	MAR.5	≥ 20	19-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	31-39	23-30	20-26	-	-	-
Mecillinam (U) [h]	33 µg	MECIL	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	27-35	-	-	-	-	-
Meropenem [h]	10 µg	MEROP	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 4	≥ 16	31-38	32-42	31-38	18-24	-	30-37
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5	-						
S. pneumoniae [x]			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.25	≥ 1						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 28	-	-	≤ 0.5	-						
P. aeruginosa			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16						
Acinetobacter spp., *S. maltophilia*, *B. cepacia*			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16						
Methicillin [h]	29 µg	METHI	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 16	-	27-32	-	-	-	-
Metronidazole	16 µg	MTR16	≥ 22	21-18	< 18	≤ 8	≥ 32						
Minocycline	80 µg	MINOC	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16	24-30	27-33	-	-	-	-
Acinetobacter spp.			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16						
S. maltophilia, *B. cepacia*			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 4	≥ 16						
Moxifloxacin [p]	5 µg	MOXIF	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 2	≥ 8	28-35	28-35	17-25	-	31-39	25-31
Staphylococcus spp.			≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.5	≥ 2						
Haemophilus spp.			≥ 18	-	-	≤ 1	-						
S. pneumoniae			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4						
Mupirocin**	10 µg	MUPIR	≥ 14	-	≤ 13	≤ 4	≥ 8	-	21-26	-	-	-	-
Naf/Pen/Strep (Vet)** (Nafcillin+Penicillin+Streptomycin)	5+2+20 µg	N+P+S	≥ 20	19-17	≤ 16	≤1/1/4	≥ 2/2/16	18-26	23-30				
Nalidixan (U) [p y]	130 µg	NALID	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 8	≥ 32	27-33	-	-	-	36-44	-
Enterobacteriaceae					< 25	(decreased susceptibility							
Haemophilus spp. [q]			-	-	< 25	to quinolones)							
N. gonorrhoeae [z]			-	-	< 28	-	-						
Neomycin**	120 µg	NEOMY	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 6	≥ 25	23-28	23-30	-	-	-	-
Netilmicin [aa]	40 µg	NETIL	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 12	≥ 32	24-30	25-32	22-27	-	-	-
Nitrofurantoin (U)	260 µg	NITRO	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 32	≥ 128	24-30	24-30	-	24-29	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Norfloxacin (U) [p]	10 µg	NORFX	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16	28-35	17-26	19-26	12-17	-	-
S. pneumoniae			-	-	< 12	(decreased susceptibility to quinolones)							
Novobiocin ** [t]	**5 µg**	NOVO5	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 2	-	-	18-25	-	-	-	-
Ofloxacin [p]	10 µg	OFLOX	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	29-38	23-29	22-26	16-22	-	17-23
Staphylococcus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4						
Haemophilus spp.			≥ 22	-	-	≤ 2	-						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8						
N. gonorrhoeae			≥ 32	31-25	≤ 24	≤ 0.25	≥ 2						
Oxacillin [h a]	**1 µg**	OXA.1						-	18-24	-	-	-	12-16
S. aureus [m]			≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4						
Coag. neg. staph. [bb]			≥ 18	-	≤ 17	≤ 0.25	≥ 0.5						
S. pneumoniae [cc]			≥ 20	≤ 19	≤ 19	≤ 0.06 (pen)	≥ 0.12 (I/R) (pen)						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*) [dd]			≥ 14	≤ 13	≤ 13	≤ 0.12 (pen)	≥ 0.25 (I/R)						
N. gonorrhoeae [ee]			≥ 12	-	-	≤ 0.06 (pen)	-						
Oxolinic acid (U)** [p]	10 µg	OXOLI	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 8	30-36	18-24	-	-	-	-
Penicillin Low [a]	5 µg	PEN.L	≥ 26	25-23	≤ 22			-	26-36	-	15-21	-	22-28
Staphylococcus spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.1	Beta-Lactamase						
Enterococcus spp.			≥ 10	-	-	-	≥ 16						
Haemophilus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp. [c]			≥ 22	-	-	≤ 0.12							
Streptococcus spp. (viridans) [d e]			≥ 26	25-13	≤ 12	≤ 0.12	≥ 4						
N. gonorrhoeae [k]			≥ 44	43-26	≤ 25	≤ 0.06	≥ 2						
Pen/Novo (Vet) (Penicillin+Novobiocin)	10U/30 µg	PEN+N	≥ 17	-	≤ 16	≤ 1/2	≥ 4/8	-	27-33	-	14-20	-	-
Mastitis			≥ 18	17-15	≤ 14	-	-						
Pipemidic acid (U)** [p]	30 µg	PIPEM	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16	26-32	-	-	-	-	-
Piperacillin [a]	100 µg	PIPRA	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 16	≥ 128	26-31	-	25-33	25-30	-	-
P. aeruginosa [ff]			≥ 18	-	-	≤ 64	≥ 128						
Piperacillin+ Tazobactam	100+10 µg	PI+TZ	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 16/4	≥ 128/4	26-31	-	25-33	-	-	-
P. aeruginosa [ff]			≥ 18	-	-	≤ 64/4	≥ 128/4						
Pirlimycin (Vet)	10 µg	PIRLI	≥ 18	-	≤ 17	≤ 2	≥ 4	-	23-31	-	16-23	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Polymyxins (colistin)** (U)	150 µg	CO150	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 4	19-24	-	20-25	-	-	-
Pristinamycin**	30 µg	PRIST	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8	-	26-32	-	15-21	-	-
Quinupristin/ Dalfopristin [gg]	15 µg	SYN15	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4	-	21-28	-	-	15-21	19-24
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4						
Rifampicin	30 µg	RIFAM	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 1	≥ 4	-	32-40	-	-	-	-
Haemophilus spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
S. pneumoniae			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Spectinomycin	200 µg	SPECT	≥ 20	19-15	≤ 16	≤ 16	≥ 64	24-32	23-30	-	-	-	-
N. gonorrhoeae			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 32	≥ 128						
Spiramycin**	200 µg	SPIRA	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 2	≥ 8	-	26-32	-	-	-	-
Streptomycin	**100 µg**	ST100	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 6	≥ 25	24-32	26-32	-	-	-	-
Streptomycin (*Enterococcus* spp. HLR)	**500 µg**	ST500	-	-	< 14	-	> 1000	-	-	-	16-24	-	-
Sulphonamides (U) (sulfamethizole)	240 µg	SULFA	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 100	≥ 350	18-25	23-33	-	-	-	-
Teicoplanin	30 µg	TPN30	≥ 14	13-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32	-	16-21	-	17-23	-	-
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 18			≤ 1							
2+18 h. prediffusion [jj] (staph. BHI+5% blood)			-	-	< 20	Detection of GISA							
Telithromycin	15µg	TEL15	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 1	≥ 4	-	24-30	-	-	17-23	27-33
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4						
Haemophilus spp.			≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 4	≥16						
Temocillin**	30 µg	TEMOC	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 16	≥ 32	18-24	-	-	-	-	-
Tetracyclines (Oxytetracycline)	**10 µg**	TET10						-	-	-	-	9-14	20-26
Haemophilus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8						
N. gonorrhoeae [ee]			≥ 32	31-26	≤ 25	≤ 0.25	≥ 2						
Tetracyclines (Oxytetracycline)	**80 µg**	TET80	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16	26-32	26-34	-	15-21	17-23	28-35
Haemophilus spp.			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8						
N. gonorrhoeae [ee]			≥ 42	41-34	≤ 33	≤ 0.25	≥ 2						
Tiamulin (Vet)	30 µg	TIAMU	≥ 11		no zone	≤ 16	≥ 32	-	25-31	-	-	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality Control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*E. faecalis* ATCC 29212	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Ticarcillin [a]	75 µg	TICAR	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 16	≥ 128	24-30	-	22-28	-	-	-
P. aeruginosa [ff]			≥ 16	-	-	≤ 64	≥ 128						
Ticarcillin+Clavulanate	75+15 µg	TI+CL	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 16/2	≥ 128/2	25-31	-	24-30	-	-	-
P. aeruginosa [ff]			≥ 16	-	-	≤ 64/2	≥ 128/2						
Tigecycline	15 µg	TIG15											
Enterobacter spp.			≥ 19	18-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8						
Staphyloccus spp./*Enterococcus* spp.			≥ 19	-	-	≤0.5/0.25	-						
S. pneumoniae			≥ 19	-	-	≤ 0.25	-						
Tilmicosin (Vet)	80 µg	TILMI						-	23-31	-	16-23	-	-
Bovine RD			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32						
Swine RD			≥ 15	-	≤ 14	≤ 16	≥ 32						
Tobramycin	40 µg	TOBRA	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 8	25-30	26-32	28-34	-	-	-
Trimethoprim (U)	5.2 µg	TRIME	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16	22-29	19-25	-	21-27	-	-
Haemophilus spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 1	≥ 4						
Trimethoprim+Sulfa (Trimethoprim+ Sulfamethoxazole)	5.2+240 µg	TR+SU	≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 2/38	≥ 8/152	30-38	29-38	-	26-32	30-41	32-38
Haemophilus spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76						
Acinetobacter spp., *S. maltophilia*, *B. cepacia*			≥ 30	29-24	≤ 23	≤ 2/38	≥ 8/152						
Tylosin (Vet)**	150 µg	TYLOS	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 4	≥ 16	-	24-31	-	19-26	-	-
Vancomycin [ii]	**5 µg**	VAN.5	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 32	-	16-21	-	15-18	-	19-26
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 17	-	-	≤ 1	-						
2+18 h. prediffusion (staph. BHI+5% blood)			-	-	< 20	Detection of GISA							
2+18 h. prediffusion (enterococci MH plain)			≥ 16	-	< 16	Detection of VRE							

(U) Uniquement pour les infections urinaires.
(Vet) Neo-Sensitabs à usage vétérinaire. Non concerné par la Directive EU 98/79/EC

* Si aucune espèce bactérienne n'est mentionnée, l'interprétation du diamètre de zone peut être appliquée aux bactéries à croissance rapide (Enterobacteriaceae, *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Acinetobacter* spp.).
** Les concentrations critiques n'ont pas encore été établis par les critères CLSI.
*** Les critères CLSI recommandent un concentration critique pour la CMI de 64 µg/mL.

Remarques (Table 1):

a) Les staphylocoques doivent être testés (bêta lactames) uniquement par rapport à la pénicilline et à l'oxacilline.
Pour les staphylocoques, utilisez la Penicillin Low (la pénicilline à faible concentration). Les staphylocoques résistants à la pénicilline doivent être déclarés résistants à l'amoxicilline, à l'ampicilline, à la piperacilline et à la ticarcilline.

b) A utiliser uniquement avec les isolats non-méningés.

c) On en connaît pas à ce jour de souches de streptocoques de Groupe A et de Groupe B résistantes à la pénicilline.

d) Des souches sensibles à la Penicillin Low (la pénicilline à faible concentration) peuvent être considérées comme sensibles pour des indications figurant dans l'autorisation de mise sur le marché, et il n'est pas nécessaire de les tester contre les agents suivants : ampicilline, amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ampicilline + sulbactame, céfaclor, céfepime, céfotaxime, céftriaxone, céfuroxime, céfpodoxime, céftizoxime, et imipenème. Les souches provenant du LCR résistantes à la pénicilline doivent être considérées comme résistantes aux substances suivantes : ampicilline, amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ainsi qu'aux céphalosporines de première/deuxième génération.

e) La sensibilité des streptocoques Viridans isolés du sang ou du LCR doit être testées vis-à-vis de la pénicilline et de l'ampicilline en utilisant la détermination de la CMI.

f) Les souches bêta-lactamase négatives et résistantes à l'ampicilline (BLNAR - Beta-lactamase negative, ampicillin-resistant) sont détectées le plus efficacement à l'aide de comprimés Neo-Sensitabs d'Ampicilline 2.5 µg. Les isolats de BLNAR doivent être considérés comme résistants à : amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ainsi qu'aux céphalosporines de première et de deuxième génération, quelle que soit la taille de la zone d'inhibition.

g) Les souches d'entérobactériacées qui produisent des ESBL peuvent être cliniquement résistantes au traitement par pénicillines, céphalosporines ou aztréoname, en dépit de leur sensibilité in vitro apparente.[7] Consultez le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs pour le dépistage de l'ESBL et les tests de confirmation.

h) Les staphylocoques résistants à l'oxacilline doivent être considérés comme résistants à tous les antibiotiques bêta-lactames disponibles et aux combinaisons avec des inhibiteurs de bêta-lactamase. La céfoxitine peut être utilisée pour la détection des staphylocoques mec A positifs (oxacilline R). *S. aureus* et *S. lugdunensis* résistants à la Cefoxitine (Cefoxitine 60 µg zone ≤ 24 mm) et les staphylocoques coagulases négatives résistants à la cefoxitine (Cefoxitine 60 g zone ≤ 27 mm) sont mec A positif. Lire la zone d'inhibition de l'oxacilline à l'aide de lumière indirecte et la cefoxitine à l'aide de lumière directe. La Cefoxitine 10 µg peut-être utilisée pour la détection de MRSA (voir le User's Guide Neo-Sensitabs).

i) Pour les entérobactériacées isolées du LCR tester céfotaxime (ou céftriaxone) au lieu de céfalotine (céfazoline).

j) Cétotaxime et céftriaxone ne doivent pas être testés par la méthode de diffusion pour les pneumocoques. Un test de remplacement est utilisé à sa place utilisant le céftizoxime. Le céftizoxime détecte la sensibilité réduite aux céphalosporines de troisième génération. Les souches sensibles à la céftizoxime indiquent actuellement une CMI < 0.5 µg/ml à céfotaxime/céftriaxone (sensible), tandis que les isolats résistants à la céftizoxime doivent être testés par une méthode utilisant la détermination de la CMI.

k) Un test bêta-lactamase positif prédit la résistance à la pénicilline, à l'amoxicilline/l'ampicilline, la piperacilline et la ticarcilline.

l) *Morganella morganii* ne doit pas être testée avec le céfixime (fausse sensibilité).

m) Les BORSA (*S. aureus* à sensibilité limitée à l'oxacilline) peuvent avoir une résistance à l'oxacilline, mais sont mec A négatifs. Cliniquement non résistants. Le céfoxitine 60 µg détecte les BORSA pour une zone ≥ 25 mm.

n) *E. coli* / *Klebsiella* spp./ *Salmonella* spp. dont la zone < 20 mm avec des comprimés Neo-Sensitabs de céfpodoxime doivent être soupçonnés de produire des ESBL.

o) Les comprimés Neo-Sensitabs de céfuroxime sont utilisés pour tester à la fois le céfuroxime sodium (injectable) (23/19) et la céfuroxime axetyl (oral) (25/20). Les tailles des différentes zones correspondent aux concentrations critiques de CMI recommandés.

p) Les staphylocoques peuvent développer une résistance durant le traitement avec les quinolones. Il y a une résistance croisée entre les quinolones sur les staphylocoques.

q) Les souches résistantes à l'acide nalidixique doivent être suspectées de sensibilité réduite aux quinolones.

r) Les souches à sensibilité réduite à la ciprofloxacine (CMI ≥ 0.125 µg/ml) présentent une sensibilité réduite à toutes les quinolones.

s) Il faut présumer que les gonocoques résistants à la ciprofloxacine sont résistants à toutes les quinolones.

t) Lorsque du sang est ajouté au milieu, l'interprétation est : novobiocine 5 µg : S : ≥ 13 mm ; I : 12-11 mm; R : ≤ 10 mm, et fucidine : S : ≥ 26 mm ; I : 25-23 mm; R : ≤ 22 mm. L'adjonction de sang doit uniquement être utilisée lorsque la souche ne manifeste pas une bonne croissance sur le milieu de Müller-Hinton non enrichi.

u) Les staphylocoques résistants à la gentamicine doivent être signalés comme résistants à la fois à la nétilmicine et à la tobramycine (APH (2") + AAC (6')).

v) La gentamicine HLR (high level resistance) sur les entérocoques indique la résistance à tous les aminoglycosides, à l'exception de la streptomycine.

w) Interprétation valable pour l'amikacine et à l'isepamicine sur les staphylocoques.

x) Les indications cliniques incluent la méningite bactérienne et la bactériémie simultanée.

y) Les entérobactériacées résistantes à l'acide nalidixique (zone < 25 mm) manifestent une sensibilité réduite aux quinolones (CMI ≥ 0.125 µg/ml pour la ciprofloxacine). L'acide nalidixique est un bon agent de dépistage pour la détection de la salmonelle à une sensibilité réduite aux quinolones.

z) L'acide nalidixique est utile pour détecter les souches à sensibilité réduite aux quinolones.

aa) La gentamicine est recommandée en tant que médicament d'essai pour les staphylocoques, car la netilmicine pourrait donner de faux résultats de sensibilité sur les staphylocoques coagulase négatifs. L'isolat sensible à la gentamicine est habituellement sensible à la netilmicine.

bb) Valable pour *S. epidermidis*, *S. hominis* et *S. haemolyticus*. D'autres staph. coag. nég. (*S. saprophyticus*, *S. xylosus*) doivent être testés en utilisant les zones recommandées pour *S. aureus* (13/10) et/ou en utilisant la céfoxitine.

cc) L'oxacilline 1 µg est utilisé pour la détection de la sensibilité réduite à la pénicilline sur les pneumocoques. Les isolats des méninges résistants à la pénicilline doivent être considérées comme résistants à : ampicilline/amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ainsi qu'aux céphalosporines de première/deuxième génération. Les isolats ne doivent pas être signalés comme résistants à la pénicilline ou intermédiaires uniquement dans une zone d'oxacilline ≤ 19 mm.

dd) Les comprimés Neo-Sensitabs Oxacillin 1 µg et Oxacillin 5 µg sont utiles pour le dépistage de la sensibilité à la pénicilline sur les streptocoques.

ee) Les comprimés Neo-Sensitabs Oxacillin 1 µg et Oxacillin 5 µg sont utiles pour détecter des gonocoques bêta-lactamase négatifs à sensibilité réduite à la pénicilline (résistance chromosomique).

ff) *P. aeruginosa* isolés des patients souffrant de mucoviscidose nécessitent une incubation pendant une durée allant jusqu'à 24 heures.

gg) *E. faecalis* est résistant à quinupristine/dalfopristine.

hh) Tous les staphylocoques ayant un diamètre de zone ≤ 17 mm autour des Neo-Sensitabs Teicoplanine doivent être testés par une méthode CMI.

ii) Sur les entérocoques, il faut utiliser Vancomycine 5 µg. Les boîtes doivent être incubées pendant 24 h complètes et examinées avec soin. Les souches résistantes à la vancomycine présentent une zone/un **bord flou**, tandis que les souches sensibles présentent un **bord de zone net**. Pour plus d'informations sur la détection des souches de GISA/VISA et la détection des entérocoques résistants à la vancomycine (VRE), voyez le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs.

jj) La technique pour la méthode deprédiffusion 2+18 heures est décrite dans le manuel utilisateur Neo-Sensitabs.

Table 2.
Neo-Sensitabs avec charges recommandées par CLSI (anciennement NCCLS)
Interpretation des zones d'inhibition pour les germes non fastidieux et autres bactéries communes méthode CLSI (Kirby-Bauer)

			Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		Quality control				
NEO-SENSITABS *	**Potency**	**Code**	**S**	**I**	**R**	**S**	**R**	***E. coli*** **ATCC 25922**	***S. aureus*** **ATCC 25923**	***P. aeruginosa*** **ATCC 27853**	***H. influenzae*** **ATCC 49247**	***S. pneumoniae*** **ATCC 49619**
Amikacin	30 µg	AMI30	≥ 17	16-15	≤ 14	≤ 16	≥ 32	19-26	20-26	18-26	-	-
Amoxycillin+Clavulanate	20+10 µg	AMC30	≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 8/4	≥ 32/16	18-24	28-36	-	15-23	-
Staphylococcus spp. (test cefoxitin)			≥ 20	-	≤ 19	≤ 4/2	≥ 8/4					
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2/1	≥ 8/4					
Haemophilus spp. [f]			≥ 20	-	< 19	≤ 4/2	≥ 8/4					
Ampicillin [a]	10 µg	AMP10	≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 8	≥ 32	16-22	27-35	-	13-21	30-36
Staphylococcus spp. (test penicillin)			≥ 29	-	≤ 28	≤ 0.25	Beta-Lactamase					
Enterococcus spp.			≥ 17	-	≤ 16	≤ 8	≥ 16					
Haemophilus spp. [f]			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp. [c]			≥ 24	-	≤ 23	≤ 0.25	-					
Streptococcus spp. (viridans) [d e]			≥ 24	23-17	≤ 16	≤ 0.25	≥ 8					
Ampicillin+Sulbactam	10+10 µg	SAM20	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 8/4	≥ 32/16	19-24	29-37	-	14-22	-
Haemophilus spp. [f]			≥ 20	-	< 19	≤ 2/1	≥ 4/2					
Azithromycin	15 µg	AZI15	≥ 18	17-15	≤ 13	≤ 2	≥ 8	-	21-26	-	13-21	19-25
Haemophilus spp.			≥ 12	-	-	≤ 4	-					
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 0.5	≥ 2					
N. gonorrhoeae			≥ 24	-	≤ 23	≤ 1	≥ 2					
Aztreonam	30 µg	AZT30	≥ 22	21-16	≤ 15	≤ 8	≥ 32	28-36	-	23-29	30-38	-
(ESBL screening) [g]			-	-	≤ 27	-	> 1					
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
Cefaclor [h]	30 µg	CCL30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	23-27	27-31	-	-	24-32
Haemophilus spp. [f]			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32					
Cefazolin [h I]	30 µg	CFZ30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	21-27	29-35	-	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	Zone diameter in mm I	Zone diameter in mm R	Break-points MIC µg/ml S	Break-points MIC µg/ml R	Quality control *E. coli* ATCC 25922	Quality control *S. aureus* ATCC 25923	Quality control *P. aeruginosa* ATCC 27853	Quality control *H. influenzae* ATCC 49247	Quality control *S. pneumoniae* ATCC 49619
Cefepime [h]	30 µg	FEP30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	31-37	23-29	24-30	25-31	28-35
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
S. pneumoniae (use ceftizoxime) [j]												
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp.			≥ 24	-	-	≤ 0.5						
Streptococcus spp. (viridans) [d]			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
N. gonorrhoeae [k]			≥ 31	-	-	≤ 0.5	-					
Cefepime+Clavulanate	30+10 µg	FEP+C	(detection of ESBL)									
Cefixime [h l]	5 µg	CFM.5	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4	23-27	-	-	25-33	16-23
Haemophilus spp.			≥ 21	-	-	≤ 1	-					
N. gonorrhoeae			≥ 31	-	-	≤ 0.25	-					
Cefonicid [h]	30 µg	CID30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	25-29	22-28	-	-	-
Haemophilus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16					
Cefotaxime [g h]	30 µg	CTX30	≥ 23	22-15	≤ 14	≤ 8	≥ 64	29-35	25-31	18-22	31-39	31-39
(ESBL screening)			-	-	≤ 27	-	-					
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
S. pneumoniae (use ceftizoxime) [j]												
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp.			≥ 24	-	-	≤ 0.5						
Streptococcus spp. (viridans) [d]			≥ 28	27-26	≤ 25	≤ 1	≥ 4					
*N. gonorrhoea*e			≥ 31	-	-	≤ 0.5	-					
Cefotaxime+Clavulanate	30+10 µg	CTX+C	(detection of ESBL)									
Cefoxitin	30 µg	CFO30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	23-29	23-29	-	-	-
Staphylococcus aureus, S. lugdunensis [h m]			≥ 22	-	≤ 21	Oxa S	MecA pos					
Coag. neg. staph. [h]			≥ 25	-	≤ 24	Oxa S	MecA pos					
N. gonorrhoeae			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 2	≥ 8					
Cefpodoxime	10 µg	CPD10	≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 2	≥ 8	23-28	19-25	-	25-31	28-34
(ESBL screening) [n g]			-	-	≤ 17	-	> 8					
Haemophilus spp.			≥ 21	-	-	≤ 2	-					
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 0.5	≥ 2					
N. gonorrhoeae			≥ 29	-	-	≤ 0.5	-					
Cefpodoxime+Clavulanate **	10+1 µg	CPD+C	(detection of ESBL)									

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Ceftazidime [h]	30 µg	CAZ30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	25-32	16-20	22-29	27-35	-
(ESBL screening) [g]			-	-	≤ 22	-	> 2					
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
N. gonorrhoeae			≥ 31	-	-	≤ 0.5	-					
Ceftazidime+Clavulanate	30+10 µg	CAZ+C	(detection of ESBL)									
Ceftizoxime [h]	30 µg	ZOX30	≥ 20	19-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	30-36	27-35	12-17	29-39	28-34
S. pneumoniae (3rd gen. cephalosporins) [j]			≥ 26	-	≤ 25	≤ 0.5 (CTAX etc.)	-					
S. aureus			≥ 20	-	< 15	-	mecA pos. (oxa R)					
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
Ceftriaxone [h]	30 µg	CTR30	≥ 21	20-14	≤ 13	≤ 8	≥ 64	29-35	22-28	17-23	31-39	30-35
(ESBL screening) [g]			-	-	≤ 25	-	> 2					
Haemophilus spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
S. pneumoniae (use ceftizoxime) [j]												
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp.			≥ 24	-	-	≤ 0.5						
Streptococcus spp. (viridans) [d]			≥ 27	26-25	≤ 24	≤ 1	≥ 4					
N. gonorrhoeae			≥ 35	-	-	≤ 0.25	-					
Cefuroxime (parenteral) [h o]	30 µg	CXM30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	20-26	27-35	-	-	-
Haemophilus spp. [j]			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16					
N. gonorrhoeae			≥ 31	30-26	≤ 25	≤ 1	≥ 4					
Cefuroxime (peroral) [h o]	30 µg	CXM30	≥ 23	22-15	≤ 14	≤ 4	≥ 32	20-26	27-35	-	-	-
Haemophilus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16					
S. pneumoniae (non-meningeal) [b]			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
Cephalothin [h i]	30 µg	CEP30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	15-21	29-37	-	-	26-32
Haemophilus spp.			≥ 22	-	≤ 21	≤ 8	(amp R)					
Chloramphenicol	30 µg	CLR30	≥ 18	17-13	≤ 12	≤ 8	≥ 32	21-27	19-26	-	31-40	23-27
Haemophilus spp.			≥ 29	28-26	≤ 25	≤ 2	≥ 8					
S. pneumoniae			≥ 21	-	≤ 20	≤ 4	≥ 8					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 4	≥ 16					
Ciprofloxacin [p]	5 µg	CIPR5	≥ 21	20-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4	30-40	22-30	25-33	34-42	-
Haemophilus spp.			≥ 21	-	-	≤ 1	-					
N. gonorrhoeae [s]			≥ 41	40-28	≤ 27	≤ 0.06	≥ 1					

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Clarithromycin	15 µg	CLA15	≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8	-	26-32	-	11-17	25-31
Haemophilus spp.			≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32					
S. pneumoniae			≥ 21	20-17	≤ 16	≤ 0.25	≥ 1					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 21	20-17	≤ 16	≤ 0.25	≥ 1					
Clindamycin [jj]	2 µg	CLI.2	≥ 21	20-15	≤ 14	≤ 0.5	≥ 4	-	24-30	-	-	19-25
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 0.25	≥ 1					
Cloxacillin Diatabs	500 µg	CL500	(Detection of plasmid mediated AmpC beta-lactamases)									
Colistin Diatabs [ll]	10 µg	Co.10						11-17	-	11-17	-	-
2+18 h. prediffusion												
Ps. aeruginosa			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 8					
Acinetobacter			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4					
Daptomycin	30 µg	DAPCa										
(+Calcium) 2+18 h. prediffusion												
Staphylococcus spp. and *Streptococcus* spp.			≥ 22	-	-	≤ 1	-					
Enterococcus spp.			≥ 12	-	-	≤ 4	-					
Doxycycline	30 µg	DOX30	≥ 14	13-11	≤ 10	≤ 4	≥ 16	18-24	23-29	-	-	-
Acinetobacter			≥ 13	12-10	≤ 9	≤ 4	≥ 16					
Haemophilus spp.			≥ 29	28-26	≤ 25	≤ 2	≥ 8					
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 2	≥ 8					
N. gonorrhoeae			≥ 38	37-31	≤ 30	≤ 0.25	≥ 2					
Ertapenem	10 µg	ETP10	≥19	18-16	≤ 15	≤ 2	≥8	29-36	24-31	13-21	20-28	28-35
Haemophilus spp.			-	-	≤ 19	≤ 0.5						
Erythromycin	15 µg	ERY15	≥ 23	22-14	≤ 13	≤ 0.5	≥ 8	-	22-30	-	-	25-30
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 21	20-16	≤ 15	≤ 0.25	≥ 1					
Fosfomycin (U)	200µg	FO200	≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 64	≥ 256	22-30	25-33	-	-	-
(+ glucose- 6-phosphate)												
Gatifloxacin [p]	5 µg	GATIF	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	30-37	27-33	20-28	33-41	24-31
Staphylococcus spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 0.5	≥ 2					
Haemophilus spp.			≥ 18	-	-	≤ 1						
Enterococcus spp. (U)			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8					
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 1	≥ 4					
Gentamicin [u v aa kk]	10 µg	GEN10	≥ 15	14-13	≤ 12	≤ 4	≥ 8	19-26	19-27	16-21	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Imipenem [h]	10 µg	IMI10	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16	26-32	-	20-28	21-29	-
Haemophilus spp.			≥ 16	-	-	≤ 4	-					
S. pneumoniae			≥ 28	27-25	≤ 24	≤ 0.12	≥ 1					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 26	27-23	≤ 22	≤ 0.25	≥ 1					
Imipenem+EDTA	15 + 750 µg	IM+ED	(detection of Metallo-beta-lactamases)									
Kanamycin [w]	30 µg	KAN30	≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 6	≥ 25	17-25	19-26	-	-	-
Levofloxacin [p]	5 µg	LEVOF	≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8	29-37	25-30	19-26	32-40	20-25
Stahylococcus spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4					
Haemophilus spp.			≥ 17	-	-	≤ 2	-					
S. pneumoniae			≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8					
Linezolid	30 µg	LINEZ						-	25-32	-	-	25-34
Enterococcus spp.			≥ 23	22-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8					
Staphylococcus spp.			≥ 21	-	-	≤ 4	-					
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 21	-	-	≤ 2	-					
Mecillinam (U) [h]	10 µg	MEC10	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 8	≥ 32	24-30	-	-	-	-
N. meningitidis (screen pen/ampi)			≥ 23	-	≤ 22	≤ 0.06	-					
Meropenem [h]	10 µg	MRP10	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16	28-34	29-37	27-33	20-28	28-35
Haemophilus spp.			≥ 20	-	-	≤ 0.5	-					
S. pneumoniae [x]			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 0.25	≥ 1					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 0.25	≥ 1					
P. aeruginosa			≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16					
Minocycline	30 µg	MIN30	≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 4	≥ 16	19-25	25-30	-	-	-
Acinetobacter			≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 4	≥ 16					
S. maltophilia, B. cepacia			≥ 19	18-15	≤ 14	≤ 4	≥ 16					
Moxifloxacin [p]	5 µg	MOXIF	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	28-35	28-35	17-25	31-39	25-31
Staphylococcus spp.			≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.5	≥ 2					
Haemophilus spp.			≥ 18	-	-	≤ 1	-					
S. pneumoniae			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 1	≥ 4					
Nalidixan (U) [p y]	30 µg	NAL30	≥ 19	18-14	≤ 13	≤ 8	≥ 32	22-28	-	-	-	-
Enterobacteriaceae			-	-	< 19	(decreased susceptibility						
Haemophilus spp. [q]			-	-	< 19	to quinolones)						
N. gonorrhoeae [z]			-	-	< 20							

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Netilmicin [aa]	30 µg	NET30	≥ 15	14-13	≤ 12	≤ 12	≥ 32	22-30	22-31	17-23	-	-
Nitrofurantoin (U)	300 µg	NI300	≥ 17	16-15	≤ 14	≤ 32	≥ 128	20-25	18-22	-	-	23-29
Norfloxacin (U) [p]	10 µg	NORFX	≥ 17	16-13	≤ 12	≤ 4	≥ 16	28-35	17-28	22-29	-	15-21
Ofloxacin [p]	5 µg	OFL.5	≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 2	≥ 8	29-33	24-28	17-21	31-40	16-21
Staphylococcus spp.			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4					
Haemophilus spp.			≥ 16	-	-	≤ 2	-					
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 2	≥ 8					
N. gonorrhoeae			≥ 31	30-25	≤ 24	≤ 0.25	≥ 2					
Oxacillin [h a]	1 µg	OXA.1						-	18-24	-	-	12-16 **
S. aureus [m]			≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4					
Coag. neg. staph. [bb]			≥ 18	-	≤ 17	≤ 0.25	≥ 0.5					
S. pneumoniae [cc]			≥ 20	≤ 19	≤ 19	≤ 0.06 (pen)	≥ 0.12 (I/R) (pen)					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*) [dd]			≥ 14	≤ 13	≤ 13	≤ 0.12 (pen)	≥ 0.25 (I/R)					
N. gonorrhoeae [ee]			≥ 12	-	-	≤ 0.06 (pen)	-					
Penicillin [a]	10 U	PEN10						-	26-37	-	-	24-30
Staphylococcus spp.			≥ 29	-	-	≤ 0.12	Beta-Lactamase					
Enterococcus spp.			≥ 15	-	≤ 14	≤ 8	≥ 16					
Haemophilus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic *Streptococcus* spp. [c]			≥ 24	-	-	≤ 0.12						
Streptococcus spp. (viridans) [d e]			≥ 26	25-13	≤ 12	≤ 0.12	≥ 4					
N. gonorrhoeae [k]			≥ 47	46-27	≤ 26	≤ 0.06	≥ 2					
Piperacillin [a]	100 µg	PIPRA	≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 16	≥ 128	24-30	-	25-33	-	-
P. aeruginosa [ff]			≥ 18	-	≤ 17	≤ 64	≥ 128					
Piperacillin+ Tazobactam	100+10 µg	PI+TZ	≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 16/4	≥ 128/4	24-30	27-36	25-33	33-38	-
Staphylococcus spp.			≥ 18	-	≤ 17	≤ 8/4	≥ 16/4					
P. aeruginosa [ff]			≥ 18	-	≤ 17	≤ 64/4	≥ 128/4					
Quinupristin/ Dalfopristin [gg]	15 µg	SYN15	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4	-	21-28	-	15-21	19-24
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4					

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Rifampicin	5 µg	RIF.5	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4	8-10	26-34	-	22-30	25-30
Haemophilus spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
S. pneumoniae			≥ 19	18-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
Streptomycin [kk]	10 µg	STR10	≥ 15	14-12	≤ 11	-	-	12-20	14-22	-	-	-
Teicoplanin [uu]	30 µg	TPN30	≥ 14	13-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32	-	15-21	-	-	-
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 16			≤ 1						
2+18 h. prediffusion [ll] (staph.)			-	-	< 20	Detection of GISA						
Telithromycin	15µg	TEL15	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 1	≥ 4	-	24-30	-	17-23	27-33
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4					
Haemophilus spp**.**			≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 4	≥16					
Tetracyclines (Oxytetracycline)	30 µg	TET30	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 4	≥ 16	18-25	24-30	-	14-22	27-31
Acinetobacter			≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 4	≥ 16					
Haemophilus spp.			≥ 29	28-26	≤ 25	≤ 2	≥ 8					
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 2	≥ 8					
N. gonorrhoeae [ee]			≥ 38	37-31	≤ 30	≤ 0.25	≥ 2					
Ticarcillin [a]	75 µg	TICAR	≥ 20	19-15	≤ 14	≤ 16	≥ 128	24-30	-	21-27	-	-
Staphylococcus spp. (use Penicillin)												
P. aeruginosa [ff]			≥ 15	-	≤ 14	≤ 64	≥ 128					
Ticarcillin+Clavulanate	70+10 µg	TIM85	≥ 20	19-15	≤ 14	≤ 16/2	≥ 128/2	24-30	29-37	20-28	-	-
Staphylococcus spp.			≥ 23	-	≤ 22	≤ 8/2	≥ 16/2					
P. aeruginosa [ff]			≥ 15	-	≤ 14	≤ 64/2	≥ 128/2					
Tigecycline	15 µg	TIG15	≥ 19	18-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	20-27	20-25	9-13	23-31	23-29
Staphylococcus spp.			≥ 19	-	-	≤ 0.5	-					
Enterococcus spp., *Haemophilus* spp.,			≥ 19	-	-	≤ 0.25						
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.												
Acinetobacter spp., *B. cepacia*, *S. maltophilia*			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8					
Tobramycin	10 µg	TOB10	≥ 15	14-13	≤ 12	≤ 4	≥ 8	18-26	19-29	19-25	-	-
Trimethoprim (U)	5 µg	TRIM5	≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 4	≥ 16	21-28	19-26	-	-	-
Haemophilus spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 1	≥ 4					

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	Quality control *E. coli* ATCC 25922	*S. aureus* ATCC 25923	*P. aeruginosa* ATCC 27853	*H. influenzae* ATCC 49247	*S. pneumoniae* ATCC 49619
Trimethoprim+Sulfa (Trimethoprim+ Sulfamethoxazole)	1.25+23.75 µg	SxT25	≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 2/38	≥ 8/152	23-29	24-32	-	24-32	20-28
Haemophilus spp.			≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76					
S. pneumoniae and *Streptococcus* spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76					
Vancomycin [ii]	30 µg	VAN30	≥ 17	16-15	≤ 14	≤ 4	≥ 32	-	17-21	-	-	20-27
Staphylococcus spp.			≥ 15	-	-	≤ 4	-					
S. pneumoniae			≥ 17	-	-	≤ 1	-					
Streptococcus spp. (non *S. pneumoniae*)			≥ 17	-	-	≤ 1	-					
2+18 h. prediffusion [ll] (staph. BHI + 5% blood)			-	-	< 20	Detection of GISA						
2+18 h. prediffusion [ll] (enterococci MH plain)			≥ 16	-	< 16	≤ 4	-					

(U) Uniquement pour les infections urinaires.

* Si aucune espèce bactérienne n'est mentionnée, l'interprétation du diamètre de zone peut être appliquée aux bactéries à croissance rapide (Enterobacteriaceae, *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Acinetobacter* spp.).

** Différent des recommandations CLSI ou absence de recommandation CLSI.

Remarques (Table 2):

a) Les staphylocoques doivent être testés (bêta lactames) uniquement par rapport à la pénicillin, à l'oxacilline et à la cefoxitine.
Les staphylocoques résistants à la pénicilline doivent être déclarés résistants à l'amoxicilline, à l'ampicilline, à la piperacilline et à la ticarcilline.

b) A utiliser uniquement avec les isolats non-méningés.

c) On en connaît pas à ce jour de souches de streptocoques de Groupe A et de Groupe B résistantes à la pénicilline.

d) Des souches sensibles à la Penicillin Low (la pénicilline à faible concentration) peuvent être considérées comme sensibles pour des indications figurant dans l'autorisation de mise sur le marché, et il n'est pas nécessaire de les tester contre les agents suivants : ampicilline, amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ampicilline + sulbactame, céfaclor, céfepime, céfotaxime, céftriaxone, céfuroxime, céfpodoxime, céftizoxime, et imipenème. Les souches provenant du LCR résistantes à la pénicilline doivent être considérées comme résistantes aux substances suivantes : ampicilline, amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ainsi qu'aux céphalosporines de première/deuxième génération.

e) La sensibilité des streptocoques Viridans isolés du sang ou du LCR doit être testées vis-à-vis de la pénicilline et de l'ampicilline en utilisant la détermination de la CMI.

f) Les souches bêta-lactamase négatives et résistantes à l'ampicilline (BLNAR - Beta-lactamase negative, ampicillin-resistant) sont détectées le plus efficacement à l'aide de comprimés Neo-Sensitabs d'Ampicilline 2.5 µg. Les isolats de BLNAR doivent être considérés comme résistants à : amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ainsi qu'aux céphalosporines de première et de deuxième génération, quelle que soit la taille de la zone d'inhibition.

g) Les souches d'entérobactériacées qui produisent des ESBL peuvent être cliniquement résistantes au traitement par pénicillines, céphalosporines ou aztréoname, en dépit de leur sensibilité in vitro apparente.[7] Consultez le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs pour le dépistage de l'ESBL et les tests de confirmation.

h) Les staphylocoques résistants à l'oxacilline doivent être considérés comme résistants à tous les antibiotiques bêta-lactames disponibles et aux combinaisons avec des inhibiteurs de bêta-lactamase. La céfoxitine peut être utilisée pour la détection des staphylocoques mec A positifs (oxacilline R). *S. aureus* et *S. lugdunensis* résistants à la Cefoxitine (Cefoxitine 30 µg zone ≤ 19 mm) et les staphylocoques coagulases négatives résistants à la cefoxitine (Cefoxitine 30 g zone ≤ 24 mm) sont mec A positif. Lire la zone d'inhibition de l'oxacilline à l'aide de lumière indirecte et la cefoxitine à l'aide de lumière directe.

i) Pour les entérobactériacées isolées du LCR tester céfotaxime (ou céftriaxone) au lieu de céfalotine (céfazoline).

j) Cétotaxime et céftriaxone ne doivent pas être testés par la méthode de diffusion pour les pneumocoques. Un test de remplacement est utilisé à sa place utilisant le céftizoxime. Le céftizoxime détecte la sensibilité réduite aux céphalosporines de troisième génération. Les souches sensibles à la céftizoxime indiquent actuellement une CMI < 0.5 µg/ml à céfotaxime/céftriaxone (sensible), tandis que les isolats résistants à la céftizoxime doivent être testés par une méthode utilisant la détermination de la CMI.

k) Un test bêta-lactamase positif prédit la résistance à la pénicilline, à l'amoxicilline/l'ampicilline, la piperacilline et la ticarcilline.

l) *Morganella* spp. ne doit pas être testée avec le céfixime (fausse sensibilité).

m) Les BORSA (*S. aureus* à sensibilité limitée à l'oxacilline) peuvent avoir une résistance à l'oxacilline, mais sont mec A négatifs. Cliniquement non résistants. Le céfoxitine détecte les BORSA: Cefoxitine 30 µg zone ≥ 20 mm. Lire la Cefoxitine avec de la lumière directe.

n) *E. coli* / *Klebsiella* spp./ *Salmonella* spp. dont la zone ≤ 17 mm avec des comprimés Neo-Sensitabs de céfpodoxime 10 µg doivent être soupçonnés de produire des ESBL.

o) Les comprimés Neo-Sensitabs de céfuroxime sont utilisés pour tester à la fois le céfuroxime sodium (injectable) et la céfuroxime axetyl (oral). Les tailles des différentes zones correspondent aux concentrations critiques de CMI recommandés.

p) Les staphylocoques peuvent développer une résistance durant le traitement avec les quinolones. Il y a une résistance croisée entre les quinolones sur les staphylocoques.

q) Les souches résistantes à l'acide nalidixique doivent être suspectées de sensibilité réduite aux quinolones.

r) Les souches à sensibilité réduite à la ciprofloxacine (CMI ≥ 0.125 µg/ml) présentent une sensibilité réduite à toutes les quinolones.

s) Il faut présumer que les gonocoques résistants à la ciprofloxacine sont résistants à toutes les quinolones.

u) Les staphylocoques résistants à la gentamicine doivent être signalés comme résistants à la fois à la nétilmicine et à la tobramycine (APH (2") + AAC (6')).

v) La gentamicine HLR (high level resistance) sur les entérocoques indique la résistance à tous les aminoglycosides, à l'exception de la streptomycine.

w) Interprétation valable pour l'amikacine et à l'isepamicine sur les staphylocoques.

x) Les indications cliniques incluent la méningite bactérienne et la bactériémie simultanée.

y) Les entérobactériacées résistantes à l'acide nalidixique (Nalidixan 30 µg zone < 19 mm) manifestent une sensibilité réduite aux quinolones (CMI ≥ 0.125 µg/ml pour la ciprofloxacine). L'acide nalidixique est un bon agent de dépistage pour la détection de la salmonelle à une sensibilité réduite aux quinolones.

z) L'acide nalidixique est utile pour détecter les souches à sensibilité réduite aux quinolones.

aa) La gentamicine est recommandée en tant que médicament d'essai pour les staphylocoques, car la netilmicine pourrait donner de faux résultats de sensibilité sur les staphylocoques coagulase négatifs. L'isolat sensible à la gentamicine est habituellement sensible à la netilmicine.

bb) Valable pour *S. epidermidis*, *S. hominis* et *S. haemolyticus*. D'autres staph. coag. nég. (*S. saprophyticus*, *S. xylosus*) doivent être testés en utilisant les zones recommandées pour *S. aureus* et/ou en utilisant la céfoxitine.

cc) L'oxacilline 1 µg est utilisé pour la détection de la sensibilité réduite à la pénicilline sur les pneumocoques. Les isolats des méninges résistants à la pénicilline doivent être considérées comme résistants à : ampicilline/amoxicilline, amoxicilline + clavulanate, ainsi qu'aux céphalosporines de première/deuxième génération. Les isolats ne doivent pas être signalés comme résistants à la pénicilline ou intermédiaires uniquement dans une zone d'oxacilline ≤ 19 mm.

dd) Les comprimés Neo-Sensitabs Oxacillin 1 µg est utile pour le dépistage de la sensibilité à la pénicilline sur les streptocoques.

ee) Les comprimés Neo-Sensitabs Oxacillin 1 µg est utile pour détecter des gonocoques bêta-lactamase négatifs à sensibilité réduite à la pénicilline (résistance chromosomique).

ff) *P. aeruginosa* isolés des patients souffrant de mucoviscidose nécessitent une incubation pendant une durée allant jusqu'à 24 heures.

gg) *E. faecalis* est résistant à quinupristine/dalfopristine.

hh) Tous les staphylocoques ayant un diamètre de zone ≤ 17 mm autour des Neo-Sensitabs Teicoplanine doivent être testés par une méthode CMI.

ii) Lorsque l'on test des enterocoques, les boîtes doivent être incubées pour une durée de 24 h et être examinées attentivement. Les souches résistantes à la vancomycine présentent une zone/un **bord flou**, tandis que les souches sensibles présentent un **bord de zone net**. Pour plus d'informations sur la détection des souches de GISA/VISA et la détection des entérocoques résistants à la vancomycine (VRE), voyez le Guide de l'utilisateur Neo-Sensitabs.

jj) Les isolats Macrolides-résistants peuvent présenter une résistance inductible à la Clindamycin qui peut être détectée par le D-zone test, voir Neo-Sensitabs User's Guide.

kk) Pour la détection des hauts niveaux de résistance aux Aminoglycosides (HLAR) utiliser les Neo-Sensitabs à hautes concentrations.

ll) La technique pour la méthode deprédiffusion 2+18 heures est décrite dans le manuel utilisateur Neo-Sensitabs.

Interprétation du diamètre de zone pour les levures

Révision DBV0006E
Date de publication 09.11.2005

NEO-SENSITABS	Potency	Code	Zone diameter in mm S	I	R	Break-points MIC µg/ml S	R	C. albicans ATCC 64548	C. albicans ATCC 64550	C. glabrata 2238 NL	C. parapsilosis ATCC 22019	C. krusei ATCC 6258
Amphotericin B [a]	10 µg	AMPHO	≥ 15	14-10	< 10	≤ 1	≥ 4	18-23	19-24	9-13	20-26	15-21
Caspofungin[# *]	5 µg	CASP5	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 1	≥ 2					
Ciclopirox	50 µg	CICLO	≥ 20	19-12	≤ 11							
Clotrimazole	10 µg	CTRIM	≥ 20	19-12	≤ 11							
Econazole	10 µg	ECONZ	≥ 20	19-12	≤ 11							
Fluconazole [a b]	25 µg	FLUCZ	≥ 22	21-15[c]	≤ 14	≤ 8	≥ 64	36-42	11-17	-	30-36	10-16
Fluorocytocine [a d]	**1 µg**	FLU.1	≥ 20	19-12	≤ 11	≤ 4	≥ 32	34-40	26-33	45-53	35-43	9
Fluorocytocine [a d]	**10 µg**	FLU10	≥ 30	29-23	≤ 22	≤ 4	≥ 32					
Griseofulvin	25 µg	GRISE	≥ 10	-	no zone							
Isoconazole [b]	10 µg	ISOCN	≥ 20	19-12	≤ 11							
Itraconazole [a b]	8 µg	ITRAC	≥ 16	15-10[c]	< 10	≤ 0.12	≥ 1	25-31	9	-	28-35	16-22
Ketoconazole [a b]	15 µg	KETOC	≥ 30	29-23	≤ 22	≤ 0.12	≥ 0.5	36-44	21-29	-	41-49	20-26
Miconazole	10 µg	MICOZ	≥ 20	19-12	≤ 11							
Natamycin	10 µg	NATAM	≥ 15	14-10	no zone							
Nystatin	50 µg	NYSTA	≥ 15	14-10	no zone							
Terbinafine	30 µg	TERBI	≥ 20	19-12	≤ 11							
Voriconazole [a b]	1 µg	VOR.1	≥ 17	16-14[c]	≤ 13	≤ 1	≥ 4	39-46	16-23		36-45	18-27

Pour recherche uniquement
* Proposition préliminaire d'interprétation des zones

Remarques:

a) Interprétation valable pour les infections systémiques. Concentrations critiques de CMI d'après les critères CLSI (anciennement NCCLS) et EUCAST.
b) Valeurs de CMI pour les azolés au bout de 42-48 heures (CLSI).
c) En fonction de la dose
d) La fluorocytosine 10 µg est recommandée lorsqu'on teste le *Aspergillus* spp., tandis que la fluorocytosine 1 µg est recommandée lorsqu'on teste *Candida* spp. et d'autres levures.